

## Mathematischer Zirkel 7c der MSG “Leonhard Euler”

Internet-Seite des Zirkels :

[www.math.tu-berlin.de/~suris/zirkel](http://www.math.tu-berlin.de/~suris/zirkel)

### Hausaufgaben vom 13.01.2010 (zum 20.01.2009)

1. Was ist die kleinstmögliche Anzahl von Gewichten, die nötig sind, um eine beliebige ganzzahlige Goldmenge zwischen 1 Gramm und 100 Gramm auf einer Waage abwiegen zu können? Gewichte dürfen dabei nur auf die linke Waagschale gestellt werden.
2. Dieselbe Frage, aber jetzt darf man die Gewichte auf beide Waagschalen stellen.
3. Der böse Knig hat drei zweistellige Geheimzahlen  $a$ ,  $b$ ,  $c$  aufgeschrieben. Der gefangene Ritter soll drei Zahlen  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$  nennen, dann sagt ihm der König die Summe  $aX + bY + cZ$ . Nennt darauf der Ritter alle drei Zahlen  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , so darf er die Königstochter heiraten, sonst wird er hingerichtet. Kannst du dem Ritter helfen?